

VIZSGÁLATI ADATOK A SERTÉS OESOPHAGEALIS GYOMORFEKÉLYÉRŐL ÉS MEGELŐZÉSÉNEK LEHETŐSÉGÉRŐL*

KOVÁCS FERENC LÁSZLÓ

az állatorvostudományok kandidátusa

Pest megyei Állategészségügyi Állomás, Vácrátót

A téma megokolása és célkitűzése

A hatvanas évek elejétől a külföldi szakirodalomban egyre több közlemény látott napvilágot az iparszerű sertéstartás és takarmányozás nyomán jelentkező gyomorfekélyes sertés megbetegedések előfordulásáról és lehetséges okairól.

Az első hazai észlelések is arra engedtek következtetni, hogy az ártalomnak komoly gazdasági kihatásai lehetnek, és ez jelentősen befolyásolhatja sertéshús termelésünk jövőbeni alakulását. Éppen olyan időszakban, amikor a fehérje program megvalósítása érdekében is az iparszerűen termelő, zártrendszerű modern sertéstelepek hálózatának kiépítése folyik az országban. A kérdés kísérletes, behatóbb tanulmányozása ezért elméleti, gyakorlati és népgazdasági szempontból is eléggé fontosnak ígérkezett ahhoz, hogy aspiránsi témául választhassam.

Feladatomban tekintettem, hogy tájékoztató adatokkal szolgáljak a sertések oesophagealis gyomorfekélyének (röviden og fekély) hazai előfordulásáról, elterjedtségéről, jellemzőiről és a fekélybetegség által okozott kár gazdaságisúlyáról.

A betegség megjelenésének a megváltozott tartási feltételekkel való összefüggése alapján feltételezem az ártalom háttérében stressztényezők szerepét. Ugyanakkor elképzelésem szerint a korszerű takarmányozásban mindinkább előtérbe kerülő különböző gyártástechnológiai tényezők a takarmány egyes vitaminjainak károsítása révén, valamilyen hypovitaminózist, ill. ahhoz kapcsolódó anyagforgalmi zavart is eredményezhetnek. Bár az ártalommal foglalkozó irodalom kevés számú B₁-vitammal kapcsolatos közleménye a tiamin adagolás negatív hatásáról számolt be, más dolgozatok részadatai, valamint saját megfigyeléseim eredményei arra engedtek következtetni, hogy a sertés oesophagealis fekélybetegsége és a B₁-vitamin ellátás között, valamilyen lényeges kapcsolatnak kell lennie. Ebből kiindulva, az etiológia egységének szemléletében, kutatásaim fő területe a stresszor ágensek, illetve a B₁-vitamin kiegészítés hatásának tanulmányozására esett.

A kutatómunka módszerei és keretei

A betegség előfordulási arányáról és előfordulási sajátságairól, a kísérletbe vont állatok ilyen irányú vizsgálati eredményeit nem számítva, az ország 8 vágóhídján, 13 432 gyomor vizsgálata alapján kísérletem meg képet formálni.

* Kandidátusi értekezés ismertetése.

Az og fekélybetegség okozta gazdasági kár felméréséhez a döntő stressztényező kiiktatása, a takarmány B₁-vitamin kiegészítése, valamint mindkettő együttes alkalmazása nyomán, üzemi viszonyok között, nagy állományban elért eredményjavulás (kárcsökkenés) révén kívántam adatokat szolgáltatni.

A fekélyképződés folyamatának behatóbb megismerését célozták a parenteralisan és per os adott hisztaminnal és más fekélykeltőkkel fekély provokálása, takarmányban, per os adott B₁-vitaminnal való kivédése, és ennek kapcsán a gyomrok kórbonctani leletének és kórszövettani képének egybevetése, a kísérletes és természetes előfordulású fekélyes gyomorfal kórbonctani és kórszövettani összehasonlítása.

A laboratóriumi vizsgálatok részben a gyomortartalom pH-viszonyainak tanulmányozására terjedtek ki, részben a szérum piroszőlősavszintjének meghatározását célozták a B₁-vitamin ellátottság és a fekélybetegség közötti összefüggés egzakt igazolása végett.

A nagy állatlétszámmal lebonyolított üzemi kísérletek sora az egyes stressztényezőknek, a kukorica mesterséges szárításának, ill. propriionsavas konzerválásának, a granulálás műveletének, a különféle módon történő B₁-vitamin kiegészítésnek, továbbá a fekélyképződés és más anyagok fekélyvédő hatásának tanulmányozására nyújtott lehetőséget.

A kutatómunka eredményeinek összefoglalása

1. A fekélybetegség hazai előfordulása

A fekélybetegség gyakorisága tekintetében a vizsgált időszakban (1966—1972) a dombóvári, a pápai és az újpesti vágóhíd 20,2, 18,4, illetve 17%-os értékkel állottak az élen, amelyek vágólétszáma nagyobb részben az intenzívebb, iparszerűen termelő üzemek állományából került ki. A többi vágóhídon, ahol az állomány nagyobb hányada még a hagyományos tartási feltételek közül származott, 10—12%, a vácin pedig mindössze 8,6% volt a fekély gyakoriság.

A fekélybetegség gyakorisága 1967-hez viszonyítva, 1972-ig 59%-kal, 1968-hoz viszonyítva pedig 30%-kal nőtt. Az adatok grafikus ábrázolása alapján prognosztikailag feltételezhető, hogy — változatlan tartási és takarmányozási körülmények esetén — nagyüzemeinkben az átlagos gyakoriság 1980-ig elérheti a 20%-os előfordulási arányt.

A fekélybetegség gyakoriságában bizonyos szezonálisra utaló tendencia valószínűsíthető, amit a szervezet ellenálló-képességének, illetve környezeti tényezők okozta leterheltségének évszaki változásával lehet értelmezni.

Fontos megfigyelés lehet, hogy az og fekély és a meteorológiai tényezők között fontos összefüggés van, amely elsősorban a fekély mélyreterjedésében jut kifejezésre.

2. Mesterséges fekélykiváltás, és annak kivédése parenteralis és per os készítményekkel

Három napon át parenteralisan adott napi 1 mg/ts kg hisztaminnal 60%-os extens effektivitással fekélyt sikerült kiváltani. Ezt 3 ppm B₁-vitamin kiegészítést tartalmazó takarmány etetésével 20%-ra sikerült csökkenteni. Ugyanilyen B₁-vitamin kiegészítésű takarmányon tartva, a 2 mg/ts kg hisztamin adag per die, 4 napon át 30%-os extens effektivitásúnak bizonyult. A kiváltott fekélyek helyeződése általában megfelelt a természetes előfordulású og fekélyek praedilectios topographiájának, de rendszerint átterjedtek a mirigyes részre is.

A mesterségesen fekélyessé tett és a „természetes” fekélyű gyomorfal szövettani képe nagyon hasonló, de amíg „természetes” fekélynél egy offenzív és egy vele egyensúlyban álló defenzív szöveti állapot áll fenn, addig a mesterséges fekélynél offenzivitás túlsúlya látható, és nem lehet egy hasonlóan erős védelem szöveti reakcióját észlelni. Lehetséges, hogy itt az idő rövid volta miatt is nem volt mód az adaptáció szöveti kialakítására.

A takarmányban egyidejűleg nyújtott B₁-vitamin hatására 66,6%-kal (60%-ról 20%-ra) csökkent a hisztamintól fekélyessé vált sertések száma, a fekélyek kórbonctani és kórszövettani képe alapján pedig úgy tűnt, hogy általa a szervezet védekezőképessége és az adaptáció erősödött.

Kedvezőtlenebb elhelyezési körülmények között ugyanilyen hisztamin kezelés 80%-os effektivitásúnak bizonyult. A kísérlet előtt másfél hónapon át naponta és egyedenként etetett 50 g takarmányélesztő a 3 ppm B₁-vitamin fekélyvédő hatását (a hisztamin ext. effektivitását 80%-ról 10%-ra mérsékelve) 87,5%-kal növelte.

A természetes hatásmechanizmust utánozva, 21 napon át takarmány útján gyomorba juttatott 0,3 és 0,5 mg/ts kg hisztaminnal is előidézhető volt fekélyes állapot. A B₁-vitamin és B₁-aktivitású JUDOLOR, a per os adott hisztamin hatását is — a kórbonctani kép alapján is megítélhetően — lényegesen mérsékelte.

A 22 napon át, takarmány útján 0,1 mg/ts kg hisztaminnal kezelt, és az ugyanígy kezelt, de takarmányban 6 ppm B₁-vitamin kiegészítésben részesült sertések, a hizlalás utolsó időszakában, a kezeletlen ellenőrző csoportbeliek 491 g-os napi átlagával szemben 411, illetve 445 g átlagos súlygyarapodást értek el. A hisztamin kezelésre 16,3%-os eredményromlás következett be, ami hisztamin és B₁-vitamin együttes kezelésre 9,3%-ra mérséklődött. A két-féle kezelés közötti különbség (44,6%) a B₁-vitamin védőhatásának tulajdonítható.

A hisztaminon kívül az ATOPHAN és a RAUSEDYL kezelések is minden esetben fekélyes állapotot váltottak ki, de amíg a hisztamin nagyobb adagja súlyosabb elváltozást okozott, RAUSEDYL-ből a 2,5 mg-os injekció

lényegesen súlyosabb reakciót váltott ki, mint ennek kétszeres mennyisége. Az ATOPHAN applikálását súlyos klinikai tünetek kísérték.

A humán gyógyászatban fekély ellen ajánlott HALIDOR 50 mg/ts kg/die adagja 10 sertésen kipróbálva, 37,5%-os védőhatásúnak bizonyult. Ez kevés ahhoz, hogy egymagában therápiás szerként alkalmazzuk. Biztos diagnózis birtokában, egyedi kezelések során, más kauzális hatású anyag mellett, nyugtató, érzéstelenítő hatása révén segítség lehet.

Kísérleti kipróbálás alapján feltehető, hogy a kísérletekben alkalmazott 0,3—0,5 mg/ts kg-os hisztamin adag nagyobb állatlétszámmal is etethető, s ennek 100-szoros mennyisége sem látszik letális dózissnak. A B₁-vitamin aktivitású JUDOLOR 3 ppm-nyi koncentrációja ártalmatlan, ennek 100-szoros mennyisége azonban egy kísérletben letális dózissnak bizonyult.

A gyomor pH vizsgálatok szerint a mesterséges fekélykiváltás során a fekélyessé vált gyomrok tartalma mindig alacsonyabb pH-júnak bizonyult, mint az egészségeseké.

3. A sertés og fekély röntgen diagnosztikája

A kísérletesen kiváltott és a természetes előfordulású og fekély kórfejlődésének élő állatban való tanulmányozása, valamint a bántalom ellen kipróbált gyógykezelési vagy preventív eljárások hatékonyságának közvetlen ellenőrzése kívánatosá tette röntgendiagnosztikájának a kidolgozását. A feladatot Sebes László főorvossal együttműködve oldottuk meg. Beteg állatokról lévén szó, a gyomor kellő mértékű részleges kiürítésére a 18—20 órás koplaltatás bizonyult a legmegfelelőbbnek, a teljesen merev rögzítés helyett a jutazsákba való lefektetés vált be legjobban, a 200—500 ml (Novobárium oralis) kontrasztanyag bejuttatására pedig végül a kakós báriumszulfát megetetése bizonyult a legbiztosabb megoldásnak.

Minthogy a hasrafektetett állatoktól teljes mozdulatlanságot, a légvételek visszatartását nem lehet kívánni, a felvételeknél minél rövidebb, 0,1—0,2 mp expozíciós idővel és nagyobb (80—95 KV) értékkel dolgoztunk. Fenti értékek mellett a HELIOPHOS röntgenkészülék VI. KV gombállásán 35—60 MAS (milliamper-secundum) expozíciót alkalmaztunk.

A kidolgozott módszer alkalmasnak bizonyult a betegség biztos diagnosztizálására és a kezelések folyamán bekövetkezett változások nyomon követésére. A röntgenfelvételezés az állatok állapotát nem súlyosbította, illetve a gyógyulást nem veszélyeztette.

4. A B₁-vitamin szerepének igazolása szérum piroszőlősav-szint vizsgálatok révén

Az og fekély és a B₁-vitamin hiány közötti összefüggés bizonyításához fontosnak látszott a fekélyes és egészséges állatok szervezetében megtalálható, anyagcserében aktív hatással bíró tiamin mennyiségének mérése. Az ilyen

közvetlen, B₁-vitamin kvantitatív vizsgálati módszerek a betegség vizsgálata során nem látszottak pontos lehetőségek, ezért 1972-ben egy közvetett, de feltétlenül bizonyító erejű eljáráshoz a vérszérum piroszőlősav-szint meghatározásához folyamodtam. A módszer a fekélybetegség tanulmányozása, de egyáltalán a B₁-vitamin szint élő állatban történő vizsgálatára nem volt ismert. Maga az eljárás a B₁-vitamin trikarboxyl-ciklusban játszott szerepének figyelembevételével a szérum piroszőlősav-tartalom meghatározásából állt, mely anyagcseretermék mennyiségének megszorodása bizonyító értékű lehetett a feltételezett abszolút vagy relatív tiamin hiányra, mint olyan kofermentre, amely nélkül ez az anyagcseretermék további lebontása csak csökkent mennyiségben folytatódhat.

A külön B₁-vitamin kiegészítés nélküli, a 3, ill. 30 ppm B₁ kiegészítésben részesült sertések 4–5 klinikailag egészséges, ill. 4–6 klinikailag fekélyes egyede vérmintáinak átlageredményét az alábbi összeállítás tünteti fel mg% értékben.

	B ₁ -vitamin kiegészítés		
	0 ppm	3 ppm	30 ppm
klínikailag egészségesek	9,18	8,50	7,52
klínikailag fekélyesek	11,04	9,82	8,04

A klinikailag fekélynek tűnő sertések szérum piroszőlősav szintje mindhárom B₁-vitamin ellátási szinten meghaladta az egészséges sertésekét, ami közvetve alátámasztja, hogy a fekélyes egyedek B₁-hypovitaminózisa viszonylag nagyobb fokú. Az összefüggést az is igazolni látszik, hogy a fekélyes sertések szérum piroszőlősav szintje B₁-vitamin hatására nagyobb mértékben csökkent, mint az egészségeseké. Számszerűleg, 3 ppm B₁-vitamin hatására 11,0%-kal, 30 ppm kiegészítés nyomán pedig 27,1%-kal, az egészséges állatokban ugyanakkor csak 7,4, ill. 18,0% volt a csökkenés. Amíg az egészséges és fekélyes állatok szérum piroszőlősav szintje között a különbség a B₁-vitamin kiegészítés nélkül 20,2% (1,86 mg%) volt, addig 3 ppm kiegészítés nyomán az 15,5%-ra (1,32 mg%-ra) 30 ppm B₁-vitamin kiegészítés hatására pedig 6,9%-ra (0,52 mg%-ra) csökkent.

A kisebb vitaminadag azonban hatásosabb volt. Tízszeres mennyiségű (30 ppm) B₁ kiegészítés hatására a piroszőlősavszint az egészséges és fekélyes állományban egyaránt nem a tizedére, hanem csak negyedére csökkent grafikus ábrázolás alapján úgy tűnik, hogy a szóban forgó állomány egészséges egyedeiben a 40 ppm-et, fekélyes egyedeiben pedig az 50 ppm-et meghaladó vitaminkiegészítés nyomán már nem várható további lényeges szérumszint csökkenés.

5. A B₁-vitamin fekélyvédő hatását igazoló üzemi kísérletek

Üzemi viszonyok között a 20 kg-os súllyal beállított sertések között az előírt szabványt 45%-kal meghaladó (29 sertés/rekesz) zsúfolt elhelyezés, egyhónapos adatgyűjtési időszak alatt, a kiesési arányt kb. a kétszeresére

növelte, és a legzsúfoltabb rekeszekből elhullott vagy kényszervágott sertések mindegyikében og fekély volt megállapítható.

Zártrendszerű üzemi viszonyok között, ahol a nem megfelelő technológiájú etetés súlyos stressztényezőként hatott, egy teljes hizlalási ciklus alatt, a 21,4%-kal zsúfoltabb elhelyezés nyomán a fajlagos takarmányfelhasználás 16,6%-kal, a fajlagos takarmányköltség 16,8%-kal nőtt, az og fekély okozta kiesés pedig 236%-kal volt nagyobb. Stressz körülmények között a betegség-helyzetben (elhullás, kényszervágás, selejtvágás) beálló változás nagyító-lencseként mutatja az ellenálló-képesség csökkenését, noha a belőle származó kárt a takarmányértékesítésben beálló romlás jelentőségben felülmúlhatja.

Egy teljes hizlalási ciklus alatt az automata etetőberendezés hiánya miatt alkalmazott lapátos kézi etetés, mint stressztényező (560 egyed), az AGROMAUT-os etetéshez képest (571 egyed) az elhullást 133,3%-kal, a kényszervágást 96,4%-kal, az összes kiesést pedig 260,8%-kal növelte. A „lapátos” etetésű istállóban elhullott állatok közül 20,4%-kal, a kényszervágottak közül pedig 14,9%-kal több volt a fekélyes, mint az AGROMAUT-os etetésű istálló elhullott, ill. kényszervágott állatai közül. A vágóhídi vágáskor, az egészségesnek tűnő állatok közül is jelentős hányad og fekélyesnek bizonyult. Az AGROMAUT-os etetésűek közül 13%, a lapátos etetésűek közül pedig 32%, vagyis 146%-kal több volt fekélyes. A fajlagos takarmányfelhasználásban és takarmányköltségben 7,6%-kal volt rosszabb az eredmény.

A lapátos etetésű állomány takarmányának 3 ppm B₁-vitaminnal való kiegészítése nyomán a kiesés csak 18,3% volt, az ellenőrző állomány 26,8%-os kiesésével szemben. Az induló létszámra vonatkoztatott százalékos adatok alapján fekélyes elhullás 80,5%-kal, fekélyes kényszervágás 43,6%-kal, összes fekélyes kiesés pedig 67,1%-kal kevesebb fordult elő a B₁-vitamin kiegészítésben részesült állományban. A kiesettek százalékában kifejezve is 51,2%-kal kevesebb a fekélyes kiesés, mint B₁-vitamin kiegészítés nélkül.

Az AGROMAUT-os etetési mód révén a lapátos etetés kiiktatása a fekélybetegség előfordulását 63,9%-kal csökkentette. A stressztényezőként ható etetési mód megszüntetése és egyidejű B₁-vitamin adagolás révén a fekélyes elhullások aránya 96,6%-kal, az összes fekélyes kiesés százalékos előfordulása pedig 97,8%-kal csökkent.

3 ppm B₁-vitamin per os adásának hatása fekélyes sertésállományban a megszületéstől a vágóhídi levágásig

A malackortól mindvégig 3 ppm B₁-vitaminnal kiegészített takarmányt fogyasztó 609 egyed közül 84 napos korig 25,7%-kal kevesebb volt a kiesés, ami arra utal, hogy a jelenlegi malackori 2 ppm kiegészítés is kevés. Ezt támasztja még alá, hogy az ellenőrző (nem kiegészítéses) állományból választáskor több került karanténba, és a kísérletiből 5,5%-kal több a hizlaldába.

A kísérleti állomány 0,9%-kal kevesebb takarmány ellenében 30,1%-kal több értékesített súlyt és 11%-kal több export minőséget produkált. A hizlalás folyamán az összes kiesés tekintetében 22,8% (6,1%, 7,9%-kal szemben) a különbség ennek a csoportnak a javára. Ebben fekélyes elhullott állat egy sem fordult elő, a B₁-vitaminnal ellátatlanban 7 egyed, az elhullottaknak 78%-a fekélyes volt. A 6%-kal kevesebb selejtvágásra került kísérleti csoportbeli állat gyomra közül 81,3%-kal kevesebb volt fekélyes, mint az ellenőrző állományból selejtre kerültek között.

Az exportvágásra jutott egészségesnek tűnő állatok gyomorvizsgálata alapján, a B₁-kiegészítés nyomán 57,7%-kal csökkent az erosiós, 75%-kal a fekélyes gyomrúak aránya. Ezek az adatok felhívják a figyelmet a B₁-vitamin suplementáció jelentőségére, és a jelenlegi ellátás sürgős revízióját kívánják.

6. Kísérletek a kukorica, a granulált táp és a B₁-vitamin hőkárosodásának vizsgálatára

A mesterséges szárítás okozta hőkezelés hatásának lemerésére az eredeti nedvességtartalommal tárolt és proprionsavval (LUPROSIL) konzervált kukoricával való összehasonlítás adott lehetőséget. A 133 napig tartó etetés során a 30 kísérleti és 30 ellenőrző (szárított, illetve proprionsavas kukoricát fogyasztó) állat közül elhullás nem fordult elő. A proprionsavas kukoricát fogyasztók közül 28,6%-kal (7 helyett 5) kevesebb volt a kényszervágás, és ezek között fekélyes gyomrú nem akadt, míg a szárított kukoricát fogyasztó kényszervágottaknak 44,8%-a (7-ből 3) fekélyesnek bizonyult. A vágóhídi rendes vágás során a proprionsavas kukoricát tartalmazó takarmányon élőknek csak 12%-a, a szárított kukoricát fogyasztóknak pedig 39%-a (69,2%-kal nagyobb hányada) bizonyult fekélyesnek.

Egy másik nagyüzemben, a takarmányban proprionsavval konzervált kukoricát fogyasztó 60 sertéshez képest a mesterségesen szárított kukoricát fogyasztó 100 sertés közül a kísérlet 203 napja folyamán 45%-kal több (3,3% helyett 6,0%) volt a kényszervágás, és amíg a proprionsavas kukoricát fogyasztó kényszervágottak között nem volt fekélyes, addig a mesterségesen szárított kukoricát fogyasztó kiesettek 83,3%-a og fekélyes volt. A vágóhídi rendes vágás során is a proprionsavas csoportból 54,4%-kal kevesebb (34% helyett csak 15,5%) bizonyult fekélyesnek. A mesterségesen szárított kukorica jelenléte a tápban több mint 50%-kal növelte a fekélygyakoriságot a hízóállományban, ami eléggé elgondolkodtató a terményszárítás jelen technológiai irányát illetően.

A további kísérletek során megállapítható volt, hogy magasabb granulálási hőnek kitett B₁-vitamin nemcsak elveszti fekélyvédő hatását, hanem feltehetően antimetabolittá alakulva kompetitív gátlás révén ronthat is a fekély helyzeten. A magas granulálási hő a tízszeres mennyiségű (30 ppm) B₁-kiegészítést is jórészt hatástalanítja.

A granulált takarmány mellett 3 ppm koncentrációnak megfelelő B₁-ellátásban részesült (granulálási hőnek ki nem tett B₁-vitamin) 174 sertés közül egy kísérlet hathetes időszaka alatt nem volt fekélyes elhullás vagy kényszervágás.

Míg a 3 ppm B₁-vitaminnal, granulálás előtt kiegészített takarmányt fogyasztó 174 sertés közül a kísérlet hathetes időszaka alatt 8,6% volt a fekélyes kiesés, addig a granulálási hőnek ki nem tett ugyanilyen szintű kiegészítés mellett fekélyes elhullás és fekélyes kényszervágás egyáltalán nem fordult elő, s a selejtvágásra kerültek között is csak 3 (1,7%) akadt, szemben a másik csoportbeli 14 (8%) egyeddel, ami 80,2%-kal kevesebb, mint az ellenőrző állományban.

A kísérlet a hőkárosodás nélkül adott vitamin általános ellenálló-képességét növelő hatását is igazolta, mert ebben az állományban az egyéb kiesés is kevesebb volt 6,5%-kal. A kedvező hatás azonban elsősorban a fekélybetegséggel szemben érvényesült.

7. Adatok a sertés nyelőcsői gyomorfekély syndroma gazdasági kihatásáról

Az og fekély a szervezet általános betegségi állapotának csak egy jól definiálható kórtani megnyilvánulása. Azt a kártételt kell tehát felmérni, amely megjelenésével egyidejűleg összességében éri az állományt. Azonos genetikai értékű, elhelyezésű és takarmányozású fekélyes és nem fekélyes állomány összehasonlítására nem nyílhat lehetőség, mert a betegségnek döntően a tartási és takarmányozási körülmények az okai, s ha ezek azonosak, nehéz elképzelni, hogy egyik helyen fekélysújtotta, az ugyanolyan másikon pedig fekélymentes állomány várhatja az összehasonlítást.

Mégis számszerű adatokat kínált, ha megvizsgálom, hogy a M-i Mg. Tsz. fekélysújtotta sertéstelepén a kézi, lapátos takarmányadagolás mint stressztényező, valamint az etetett takarmány fekélykeltő hatásának ellensúlyozásában, az állomány betegségi helyzetében az AGROMAUT-os etetés bevezetése és a takarmány B₁-vitamin kiegészítése milyen változásokat idéz elő, s azoknak mi a gazdasági kihatása. A gazdasági kihatás mérlegeléséhez a súlygyarapodásban és takarmányfelhasználásban mutatkozó különbséget, az elhullások és kényszervágások kárát 750, ill. 420 Ft-tal, valamint mindkettőnél az elmaradt nyereséget 240 Ft-tal vettem számításba. A kényszerű „lapátos” kézi etetés kiiktatása és a takarmány 3 ppm B₁-vitaminnal való kiegészítése nyomán a biológiai egyensúly megbomlása miatt előállott kár (veszteség, költség-többlet) 184, ill. 282 Ft-tal csökkent, a kárösszeg százalékos megoszlása azonban a különböző veszteség tényezők között mindkét esetben nem volt azonos. Az AGROMAUT-os etetőberendezés alkalmazása nyomán a jobb súlygyarapodás révén 53,6%-kal, takarmánymegtakarítással 26,6%-kal javult az eredmény, s a kevesebb elhullás csupán 7,1, a kevesebb kényszervágás pedig 6,6%-kal javította azt. Ez utóbbi kettő javulásával a nyereség is 6%-kal nőtt.

A B₁-vitamin kiegészítés viszont az elhullások csökkentése révén 47,8%-kal, takarmánymegtakarítás útján 27,8%-kal, az elhullás okozta nyereségcsökkenés mérséklésével 15,3%-kal javította az eredményt, végül a súlygyarapodási különbözet 12,9% eredményromlást hozott. A lapátos etetés kiiktatásának és a B₁-vitamin adagolásának a hatása tehát, úgy tűnik, jól kiegészítette egymást. Ennek tudható be, hogy a kettő együttes alkalmazása (a stressor kiiktatása és ugyanakkor a szervezet adaptációjának B₁-vitamin adásával történő erősítése) értékesített sertésenként 569 Ft-tal tudta csökkenteni az og fekélybetegség kártételét. Ami azt is jelenti, hogy az og fekély egy évente 10 000 vágóállatot előállító gazdaság esetén az üzemnek, de a népgazdaságnak is, évi 5,6 millió Ft kiesést jelenthet, amely összeg egyben demonstrálhatja az eredményes prevenció gazdasági kihatását is.

A fenti adatok természetesen csak a vizsgált állományra és az adott időpontban voltak érvényesek (1972. év), és nem általánosíthatók. Mégis alkalmasak lehetnek arra, hogy figyelmeztessenek, milyen komoly gazdasági érdekek fűződnek a prevenció nyújtotta lehetőségek kiaknázásához.

3. A sertés og fekély syndroma biokémiai értelmezése a leírt vizsgálati adatok rövid összegzésében

Az oesophagealis gyomorfekély kialakulását az ismertett vizsgálatok alapján, biokémiailag a sejtek ATP és CAMP hiányos állapotával lehet magyarázni, ami egyfelől viszonylagos formában a stressz állapotban megnövekedett szükséglet, másfelől a takarmány alapanyagok hőkárosodott tiamintartalma miatt abszolúte elégtelenné vált B₁-vitamin ellátás következményeként áll elő. A vizsgálatok tanulsága szerint a fekélybetegség kiküszöbölésére a legsúlyosabb stressztényezők kiiktatása és a takarmány rendszeres tiaminkiegészítése révén kezünkben van a lehetőség.

